

Referenz 1:

JP Pat.-Offenlegungsschrift Nr. 57-64800 vom 20. 4. 1982

Anmeldung Nr. 55-141599 vom 9. 10. 1980

Priorität: ohne

Anmelder: Sanyo Denki K.K., Moriguchi, JP

Titel: Spracherkennungsvorrichtung

.....

2. Patentansprüche

1) Spracherkennungsvorrichtung mit einem Sprachregistriermodus, um für die Spracherkennung erforderliche sprachspezifische Muster vorab zu registrieren und einem Spracherkennungsmodus, um aufgrund der registrierten spezifischen Muster anschließend eingegebene Sprache zu erkennen,

die aus

- einem Musterextraktor zum Extrahieren von sprachspezifischen Mustern,
- einem Speicher für registrierte Muster, in dem im Sprachregistriermodus von dem Extraktor erworbene registrierte Muster gespeichert werden,
- einem Erkennungsverarbeitungsteil, das im Spracherkennungsmodus von dem Extraktor erworbene Eingabemuster mit mehreren registrierten Mustern des Speichers für registrierte Muster vergleicht und das registrierte Muster, das innerhalb einer bestimmten Abweichung als am ähnlichsten beurteilt wird, dem dieses Mal eingegebenen Muster als Entsprechung gibt,

- ein Erkennungsratensensor, der anhand der Häufigkeit einer Nichtentsprechung mit einem registrierten Muster innerhalb einer bestimmten Abweichung bei einem eingegebenen Muster durch das Erkennungsverarbeitungsteil die Spracherkennungsrate nachweist,

gekennzeichnet dadurch, dass, wenn in dem Spracherkennungsmodus gemäß dem Erkennungsratendetektor beurteilt wird, dass die Erkennungsrate niedriger als ein bestimmter Wert ist, automatisch ein Übergang zum Sprachregistriermodus erfolgt und dem Benutzer mitgeteilt wird, dass ein Übergang zu dem Sprachregistriermodus erfolgte.

.....

Ref. 1/2

⑬ 日本国特許庁 (JP) ⑭ 特許出願公開
⑯ 公開特許公報 (A) 昭57-64800

⑮ Int. Cl.³
G 10 L 1/00

識別番号 庁内整理番号
7350-5D

⑯ 公開 昭和57年(1982)4月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑰ 音声認識装置

守口市京阪本通 2 丁目 18 番地 三
洋電機株式会社内

⑱ 特 願 昭55-141599

⑱ 出 願 人 三洋電機株式会社

⑲ 出 願 昭55(1980)10月9日

守口市京阪本通 2 丁目 18 番地

⑳ 発 明 者 大西宏樹

㉑ 代 理 人 弁理士 佐野静夫

明 細 書

1. 発明の名称 音声認識装置

2. 特許請求の範囲

1) 音声認識に必要な音声の特徴パターンを予め登録する為の音声登録モードと、その登録された特徴パターンに基づいて、その後に入力される音声を確認する為の音声認識モードと、を有する音声認識装置に於て、音声の特徴的なパターンを抽出するパターン抽出器と、音声登録モード時に該抽出器から得られる登録パターンを記憶する登録パターンメモリと、音声認識モード時に上記抽出器から得られる入力パターンを上記登録パターンメモリの複数の登録パターンと比較して所定の誤差以内で最も類似と判定された登録パターンをこの時の入力パターンと対応づける認識処理部と、該認識処理部によって入力パターンが所定の誤差以内で登録パターンと対応不能であつた回数に達して音声認識率を検知する認識率検知器と、からなり、音声認識モード中に上記認識率検知器に依つて認識率が所定の値より低下したと判定された

場合は、自動的に音声登録モードに移行すると共に、聴者に音声登録モードに移行した事を通知する事を特徴とした音声認識装置。

2) 特許請求の範囲第 1 項記載の音声認識装置に於いて、上記認識率検知器は、カウンタ回路からなり、上記認識処理部で入力パターンが連続して登録パターンと対応不能であつた回数をカウンタし、該カウンタ回路の値に依つて、認識率を検知する事を特徴とする音声認識装置。

3) 特許請求の範囲第 1 項記載の音声認識装置に於て、上記認識率検知器は演算ビットのシフトレジスタ回路からなり、該シフトレジスタ回路には上記認識処理部によって入力パターンが登録パターンと対応づけられた時に得られる論理「1」(「0」)と、対応づけられなかつた時の論理「0」(「1」)と、が順次入力転送されており、該シフトレジスタ内の論理「0」又は「1」の出現数の値に依つて、認識率の低下を検知する事を特徴とした音声認識装置。

4) 特許請求の範囲第 1 項記載の音声認識装置

タ図である。同図に於て、(1)~(6)は第1図に示した従来の音声認識装置と同様にマイクロフォン〜認識処理部を示している。(7)は音声認識モード中に動作する音声認識率検知器であり、上記認識処理部(6)から得られる認識処理結果に基づいて音声認識率を算出し、この値が設定された値を下回る場合に、認識率低下を示す信号が出力される。(8)は上記モード切換スイッチ(3)の切換えを自動的に制御するモード制御回路であり、上記認識率検知器からの認識率低下を示す信号を受けて、モード切換スイッチ(3)を切換え、音声認識モードから音声登録モードに移行せしめる動作を行なう。更に該モード制御回路(8)は音声登録モード中に登録されるべき音声の語数に基づいて登録モードの終了を検知し、自動的に上記モード切換スイッチ(3)を切換えて音声認識モードに戻す動作を行なうと共に、その時のモード状態を示す認識モード番号、又は登録モード番号を出力する機能を備えている。(9)は該モード制御回路(8)から得られるモード番号に基づいてその時のモードを随所に報知する為の音声

合成回路であり、該音声合成回路(9)に於てスピーカ(10)からこの時のモード状態を示す合成音声を発声する。尚、モードの移行を随所に報知する手段としては、音声合成回路(9)に依る合成音の他にも、ブザーに依る発振音、表示器に依る文字表示、等がある。

次に本発明の構成とする認識率検知器(7)について詳述する。第3図は認識率検知器(7)の構成を示すブロック図である。同図に於て、(11)は上記認識処理部(6)からの信号線であり、所定の範囲以内で入力パターンに対応する登録パターンを見出す事ができた時、論理「1」に対応する信号が出力され、逆の場合は論理「0」に対応する信号が出力される。(12)はカウンタ回路であり、上記信号線(11)から得られる論理「0」に対応する信号をカウントし、論理「1」に対応する信号に依つてリセットがかかる構成となっている。(13)は該カウンタ回路(12)の最大値を設定する第1の設定レジスタであり、上記カウンタ回路(12)の値が該第1の設定レジスタ(13)の値に達した時には、カウンタ回路(12)は、

リセットされると共に、第1の認識率低下信号を出力する。尚、該第1の設定レジスタ(13)に設定される値は、上記認識処理部(6)に於いて連続して認識不能になる回数を認識率が低下したと看做す値であるから、3程度が適当であるが、斯る音声認識装置の使用条件に合わせて適宜設定される。(14)は例えば100ビットのシフトレジスタ回路であり、上記認識処理部(6)の信号線(11)から得られる論理「0」に対応する信号と論理「1」に対応する信号とが順次入力転送される。(15)は該シフトレジスタ(14)内の論理「0」の出現数を読み取る認識率検出レジスタである。この場合、上記シフトレジスタ回路(14)が100ビット構成となっているので、上記認識処理部(6)での過去100回の認識処理に於ける認識不能の回数がこの認識率検出レジスタ(15)に貯えられることになり、この値が例えば2であれば認識率は98%となる。(16)は該認識率検出レジスタ(15)の最大値を設定する第2の設定レジスタであり、上記認識率検出レジスタ回路(15)の値が該第2の設定レジスタ(16)の値に達した時には、こ

の場合上記シフトレジスタ回路(14)の各ビットの論理値を全て「1」にセットすると共に第2の認識率低下信号を出力する。(17)は上記モード制御回路(8)に送る信号線であり、上記カウンタ回路(12)からの第1の認識率低下信号と、上記認識率検出レジスタ(14)からの第2の認識率低下信号と、のどちらか一方、又は両方が上記モード制御回路(8)に送出される。尚、該第2の設定レジスタ(16)に設定される値は、上記認識処理部(6)に於いて、認識不能になる割合の許容値を決定するものであるので、認識率93%を望むなら7となるが、これも斯る音声認識装置の使用条件に合わせて設定されるのが良い。

次に、上述の音声認識装置の動作を説明する。

先づ、この装置の使用に先立ち、その条件や音響的環境に合わせて、認識率検知器(7)に設けられるカウンタ回路(12)用の第1の設定レジスタ(13)とシフトレジスタ回路(14)用の第2の設定レジスタ(16)との値を設定しておく必要がある。例えば、93%の認識率を必要とし、3回以上経てで認識不能に

過去幾回の音声入力に於ける認識率を求めているので、正確でしかも経時的な認識率に基づいて、認識率の低下を防止する事ができる。

更に、本例の構成では、上記認識率検知器が上記カウンタ回路と送数ビットの上記シフトレジスタ回路とからなり、上記シフトレジスタ回路内の循環「0」又は「1」の出現数の値が所定の値を越えるか、又は上記カウンタ回路の値が所定の値を越えた場合に、認識率が低下したと判定するので、上記シフトレジスタ回路に依る過去送数回の音声入力に於ける一時的な認識率と、上記カウンタ回路に依る一時的な累積した認識率不能状態と、の両方を監視しながら、認識率の低下を防止できる事になり、認識率モードから音声の再生検知のための変換モードへの移行をより迅速に実行し得る。

4. 函数の簡単な説明

第1図は従来の音声認識装置を示すブロック図、

図 2 図は本発明の音声認識装置を示すブロック図。

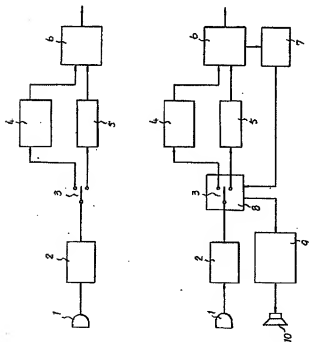
第3図は本発明の音声認識装置に用いられる認識率検知器の構成を示すブロック図であり、(2)は

パターン抽出器、(4)は登録パターンメモリ、(5)は
入力パターンメモリ、(6)は認識処理部、(7)は認識
率検知器、(8)はモード制御回路、(9)は音声合成回
路、(10)はカウンタ回路、(11)はシフトレジスタ回路
を夫々示している。

出 版 人 三 洋 電 機 株 式 会 社

代理人 弁護士 佐野 静 夫

第3回



第一區

圖 2

